8

MINISTERE DE L'AGRICULTURE DE LA PROVINCE DE QUEBEC

BULLETIN No 15

Culture du Blé-d'Inde Fourrager et ses Avantages

— PAR —

LEO BROWN, Instructeur Agricole.

SEMIS CARRELÉ

SEMIS EN RANGS

DEUXIEME EDITION

PUBLIE PAR ORDRE DE

L'honorable JOS.-ED. CARON, Ministre de l'Agriculture,

Province de Québec.

1918

Culture du Blé-d'Inde Fourrager et ses Avantages

Le blé-d'Inde ou maïs est une graminée d'origine américaine, cultivée bien longtemps avant la découverte de l'Amérique. Cependant, il est très difficile de dire de quelle plante sauvage elle descend.

Les variétés dites à ensilage peuvent se cultiver avantageusement, moyennant certaines conditions, sur tous les sols de la province de Québec, et les quelques échecs subis avec cette culture proviennent plutôt du manque de connaissance de la part des cultivateurs que de la rigueur du climat.

Il est réellement malheureux de constater que, dans la province de Québec, où le développement de l'agriculture dépend en grande partie de l'industrie laitière, il n'y ait pas plus de cultivateurs qui se livrent à la culture du blé-d'Inde à ensilage. Il ne s'agit pas simplement, pour faire de l'industrie laitière payante, de produire plusieurs milliers de livres de lait, mais il faut de plus, produire la livre de lait le plus économiquement possible, et il est prouvé que c'est avec du bon ensilage de blé-d'Inde que l'on obtient ce résultat.

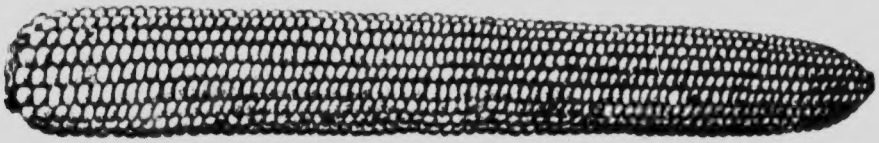
En faisant la culture du blé-d'Inde à ensilage, le cultivateur pourra augmenter le nombre de ses animaux sans augmenter l'étendue de ses cultures, car il retirera d'un arpent de blé-d'Inde quatre et même cinq fois plus de nourriture qu'il en obtiendrait avec la culture du foin ou des céréales; de là une augmentation considérable de la quantité d'engrais de ferme, ce qui est indispensable pour conserver la bonne fertilité du sol.

Nous recommandons, et avec raison, les cultures sarclées, or, la culture du blé-d'Inde à ensilage est une culture sarclée qui laisse la terre complètement débarrassée de toute mauvaise herbe, et par conséquent la rend propre à un bon engazonnement.

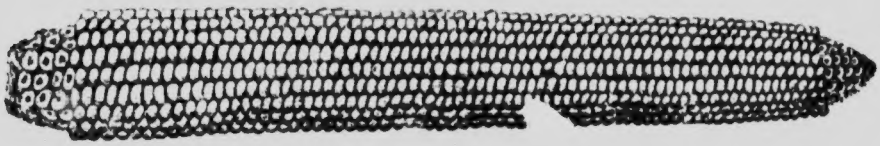
Le blé-d'Inde est certainement la meilleure plante que l'on puisse cultiver pour l'ensilage, puisqu'elle nous fournit, et au meilleur marché, une provision de nourriture succulente pour l'entretien du bétail laitier, pendant nos longs mois d'hiver.

QUELS SOINS FAUT-IL APPORTER DANS L'ACHAT ET LE CHOIX DE LA SEMENCE DE BLE-D'INDE ?

Malheureusement, plusieurs échecs subis avec la culture du blé-d'Inde proviennent de la mauvaise qualité de la semence que l'on a confiée à la terre. Il est vrai qu'il est assez difficile de se procurer du blé-d'Inde de semence de bonne qualité en l'achetant égrainé; donc achetons toujours en épis (non égrainés) notre blé-d'Inde de semence, et faisons-en nous-mêmes la sélection, en laissant de côté les grains provenant des deux extrémités de l'épi. Il est toujours avantageux de s'assurer de la germination d'une semence de blé-d'Inde avant de la confier à la terre. Il est vrai que le blé-d'Inde de semence en épis coûte quelques centins de plus la livre, mais n'oublions pas que l'épargne faite sur l'achat d'une semence est toujours de l'économie mal entendue.



1.—Epi de blé-d'Inde de semence.



2.—Le même épi après l'enlèvement des grains impropres comme semence.

Le choix du blé-d'Inde de semence doit varier avec le district où on désire le cultiver. Il ne faut donc pas s'en laisser imposer par le marchand et bien déterminer nous-mêmes les variétés qui nous conviennent.

Les variétés rondes, dites "Flint", sont les plus recommandables à cultiver dans tous les comtés de la Province, situés au nord de St-Hyacinthe. Parmi ces variétés, les plus à conseiller sont: le Longfellow, le Compton hâtif, le North Dakota et le White Cap.

Le Jaune de Québec peut être cultivé, pour l'ensilage, dans le bas de la Province, et pour la production du grain dans les comtés au sud de St-Hyacinthe.

Dans les cantons de l'Est et dans tous les comtés situés au sud de St-Hyacinthe, où la saison de végétation est plus longue, il sera peut-être plus avantageux de cultiver des variétés de blé-d'Inde qui donnent un rendement plus élevé à l'arpent que celles ci-haut mentionnées, telles que les variétés "Dent."

Parmi celles-ci, les trois plus recommandables sont: le Leaming, le Wisconsin No 7 et l'épi rouge (Red ecb).

Si nous avons adopté le mode d'ensemencement carrelé, lequel consiste à semer à distance de 30 pouces en tous sens, un ensemencement de 18 à 20 livres à l'arpent sera suffisant, si, au contraire, nous semons en rangs, espacés de 36 pouces et de 4 à 6 pouces sur les rangs, il faudra de 40 à 50 lbs de semence.

Méthode recommandable pour conserver le blé-d'Inde de semence, de l'automne au printemps.

SUR QUEL SOL DOIT-ON DE PREFERENCE CULTIVER LE BLE-D'INDE ?

Sans doute, le blé-d'Inde pousse sur tous les sols, mais, comme toutes les autres plantes, il a ses préférences.

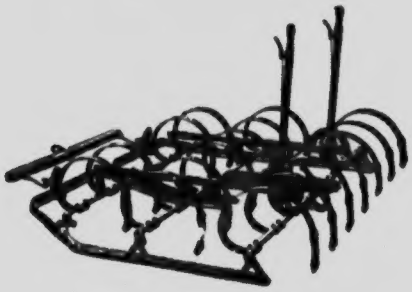
Le blé-d'Inde redoute la surabondance d'humidité, c'est pourquoi il sera toujours préférable de le cultiver sur un sol parfaitement égoutté, ou en une terre sablo-argileuse, à fond chaud, et de bonne qualité; ou encore dans une terre riche, également bien égouttée.

QUELLE PLACE LE BLE-D'INDE DOIT-IL OCCUPER DANS LA ROTATION ?

Dans la rotation, la culture du blé d'Inde doit toujours succéder à une prairie, à un pâturage, ou encore à l'enfouissement d'une fumure verte, car cette plante réclame, pour donner le maximum de son rendement, une terre riche en humus. Des chaumes ou des sols qui ont porté une culture sarclée l'année précédente ne sont pas recommandables pour la culture du blé-d'Inde, car ils sont ordinairement pauvres en humus.

QUELLE EST LA MEILLEURE FUMURE A EMPLOYER POUR LA CULTURE DU BLE-D'INDE ?

L'engrais par excellence pour la culture du blé-d'Inde est, sans conteste, l'engrais de ferme, puisqu'il nous fournit une fumure complète, c'est-à-dire une fumure renfermant de l'humus, élément indispensable à la production d'une récolte abondante de blé-d'Inde.



Herse à dents à ressorts avec levier, très recommandable pour le parfait et prompt ameublissement du sol.

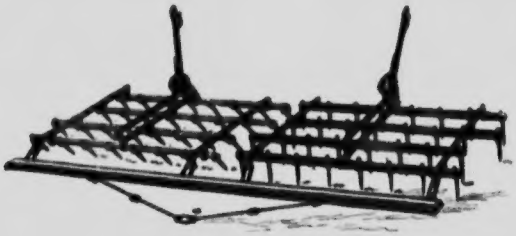
Une application de 15 à 18 tonnes d'engrais de ferme à l'arpent, au printemps, peut être considérée comme une bonne fumure. Mais dans bien des cas, il sera avantageux d'y ajouter quelques centaines de livres d'engrais phosphatés et potassiques.

Pour retirer de l'engrais de ferme tous les principes fertilisants qu'il contient, nous devons le laisser le moins longtemps possible exposé au soleil; l'engrais épandu doit être le même jour emmagasiné dans le sol, soit avec la charrue, soit avec la herse à disques.

Le labour qui sert à enfouir une fumure d'engrais de ferme doit être peu profond.

COMMENT DOIT-ON PREPARER LE SOL QUI DEVRA RECEVOIR LE SEMIS ?

Si la terre à ensemencer est sablonneuse, il vaudra mieux labourer au printemps, et enfouir la fumure par ce labour. Si, au contraire, la terre à ensemencer est une terre forte, il vaudra mieux labourer à l'automne, même à la fin de l'été, et faire ce labour de 6 à 8 pouces de profondeur. L'engrais épandu sur ce même labour, le printemps suivant, sera incorporé au sol avec la herse à disques.



Herse à dents droites avec levier, très recommandable pour finir le travail d'ameublissement du sol.

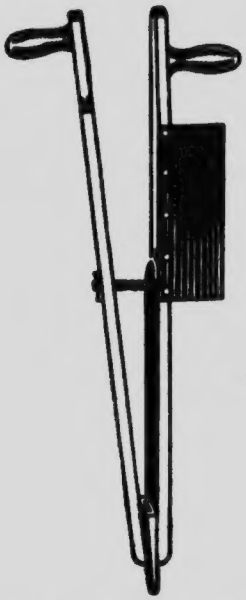
Le succès de la culture du blé-d'Inde dépend en grande partie du soin que l'on apporte à la préparation du sol qui doit recevoir la semence. Pour réussir à bien préparer une terre pour l'ensemencement du blé-d'Inde, il faudra commencer par la tasser en passant le rouleau deux, et même trois fois, puis herser jusqu'à ce que l'on ait obtenu une couche parfaitement ameublie, de 4 à 5 pouces de profondeur. La herse à disques et la herse à bêches, suivies de la herse à diamants, sont les meilleures herses pour faire ce travail de préparation du sol.

QUAND DOIT-ON SEMER LE BLE-D'INDE A ENSILAGE ?

Des expériences qui ont été faites dans la province de Québec, depuis quelques années, nous ont prouvé que le blé-d'Inde à ensilage ne devait pas être semé avant les premiers jours de juin, et les meilleurs rendements ont été obtenus avec des ensemencements faits du 5 au 8 juin; c'est compromettre une semence de blé-d'Inde que de la déposer dans une terre qui n'est pas parfaitement réchauffée.

COMMENT ET A QUELLE PROFONDEUR DOIT-ON SEMER LE BLE-D'INDE ?

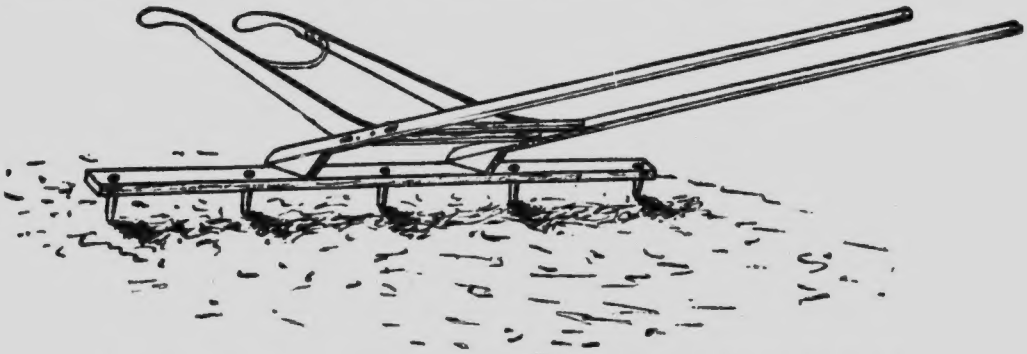
La culture du blé-d'Inde sur billons n'est pas du tout recommandable, excepté dans des terres basses et humides où d'ailleurs il vaudrait infiniment mieux ne jamais cultiver le blé-d'Inde. Les semis à plat sont préférables, et il y a deux manières d'opérer:



Planteur à main pour blé-d'Inde.

Semer en lignes ou rangs espacés de 36 pouces, et à 7 ou 8 pouces de distance le long du rang, d'une plante à *l'autre.*

Cependant, dans des districts où la belle saison est courte, ce mode d'ensemencement ne nous a pas donné d'aussi bons résultats que celui qui consiste à semer le blé-d'Inde espacé de 30 à 36 pouces en tous sens.



Marqueur pour l'ensemencement du blé-d'Inde, avec espace de 30 pcs entre chaque cheville.

Cet ensemencement est très facile à faire. Il s'agit tout simplement de passer un rouleau quand l'ameublissement du terrain à ensemencer est terminé, puis de carreler, avec le marqueur, le champ à ensemencer; ce carrelage consiste à passer le marqueur d'abord dans le sens de la longueur du champ et ensuite dans le sens de la largeur. L'ensemencement se fait en déposant à l'intersection de chaque ligne, de 4 à 6 grains de blé-d'Inde, suivant la qualité de la semence. Le travail d'ensemencement se fait rapidement, et si nous avons un petit planteur à main, un homme peut ensemencer de trois à quatre arpents par jour. Quand nous n'avons pas cette petite machine, nous pouvons semer tout simplement à la main.

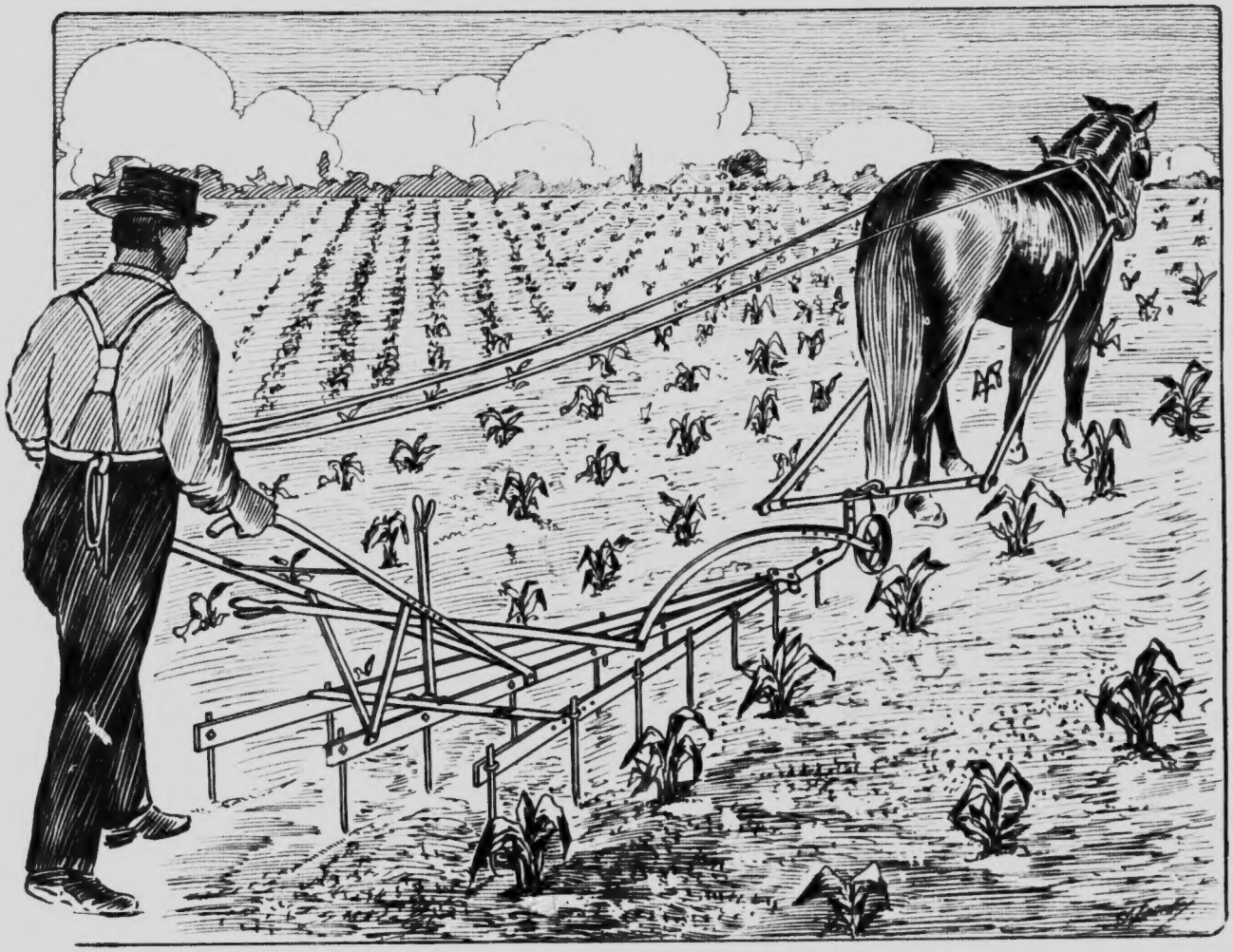
Le semis en rangs se fait avec un semoir spécial, qui peut en ensemencer en une journée, aussi grand que le cheval qui le traîne peut en parcourir.

Le blé-d'Inde ne doit jamais être semé plus profondément qu'à 2 pouces.

Semoir à blé-d'Inde avec distributeur d'engrais chimiques ou de cendres.

QUELS SONT LES ENNEMIS A COMBATTRE DANS CETTE CULTURE ?

Le blé-d'Inde n'a qu'un très petit nombre d'ennemis ou maladies connus dans la province de Québec, et les seuls qui méritent d'être signalés sont: les corneilles, au moment des semailles, et la carie, au moment de la formation des épis. Dans certains endroits, surtout lorsque le champ ensemencé est situé loin des habitations, les corneilles mangent la semence, même lorsqu'elle a atteint une longueur de 2 à 3 pouces. Il y a plusieurs moyens d'empêcher ces dernières de détruire les semences, mais les résultats obtenus nous ont prouvé que le plus économique et le plus efficace consiste



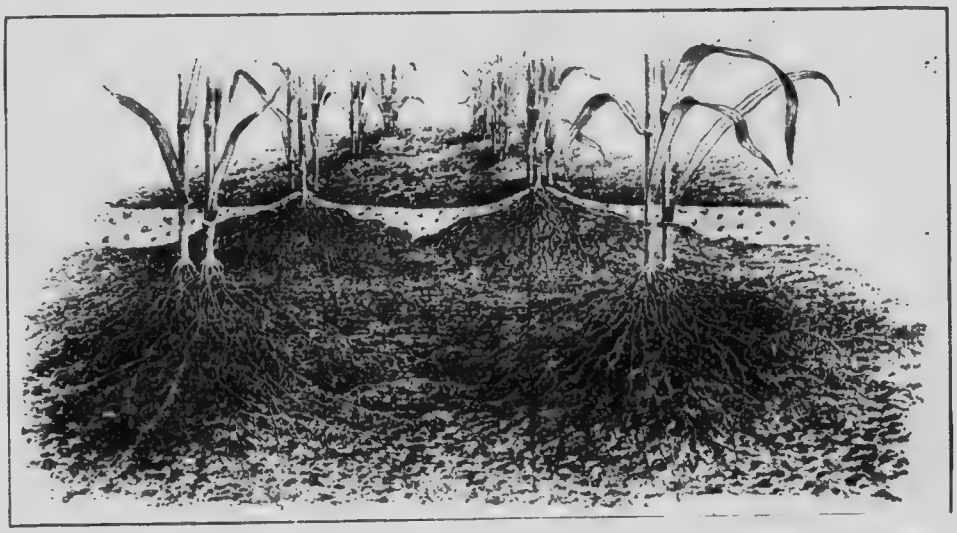
Sarcloir à dents étroites, le plus recommandable pour le sarclage et le binage du blé-d'Inde.

tout simplement à goudronner la semence. Pour 10 centins on achète suffisamment de goudron pour traiter un demi-minot de semence. Ce goudronnage doit se faire la veille de l'ensemencement, afin que le blé-d'Inde ait le temps de sécher.

Les meilleurs moyens de combattre la carie sont: traiter la semence à la formaline (1 lb. de formaline pour 40 galls d'eau), ou ramasser et détruire les épis affectés.

QUELS SOINS FAUT-IL DONNER APRES L'ENSEMENCEMENT ?

Si nous semons dans une terre forte et qu'il pleuve avant la levée du blé-d'Inde, il sera toujours avantageux de passer sur le champ ensemencé, une herse légère, à dents inclinées, afin de détruire les mauvaises herbes qui pourraient apparaître, et de briser la croûte, ce qui permettra à l'air de pénétrer dans le sol, de le réchauffer, d'augmenter l'activité des bactéries et la décomposition des matières qui doivent servir de nourriture au blé-d'Inde.



Disposition des racines "chevelues" du blé-d'Inde, montrant la grande importance qu'il y a de le cultiver suffisamment espacé.

A défaut d'une herse légère, à dents inclinées, nous pouvons nous servir d'une herse à dents de bois.

Sitôt le blé-d'Inde levé, nous devons passer le sarcloir entre les rangs, en long et en large, au moins une fois par semaine, et après chaque mauvais temps, afin de détruire les mauvaises herbes et de tenir la terre parfaitement meuble, jusqu'à ce que le blé-d'Inde soit assez long pour cacher le cheval et son conducteur.

Comme le blé-d'Inde ne doit pas être rechaussé, nous devons nous servir d'un bineur à dents étroites, car en rechaussant le blé-d'Inde nous lui ferions faire des racines adventives, au lieu de l'aider à développer ses tiges.

QUAND DOIT SE FAIRE LA RECOLTE DU BLE-D'INDE ?

Le blé-d'Inde, avant d'atteindre son degré de maturité convenable, c'est-à-dire le moment où les grains des épis sont à l'état lustré, contient un pourcentage en eau très élevé, il n'est donc pas riche en matières nutritives, et par conséquent il ne doit pas être coupé avant qu'il ait atteint ce degré de maturité.

COMMENT FAIRE LA COUPE ?

La coupe du blé-d'Inde fourrager peut se faire à la main ou à la moissonneuse à blé-d'Inde. Si le blé-d'Inde a été cultivé carrellé, la coupe se fera assez rapidement à la main avec l'aide de la faucille. Si, au contraire, le blé-d'Inde a été cultivé en rangs et sur une assez grande étendue, une bonne moissonneuse à blé-d'Inde sauvera beaucoup de main-d'œuvre.

Le meilleur moyen de conserver au blé-d'Inde tous les éléments nutritifs qu'il contient, c'est de le hacher et de l'emmagasiner dans un bon silo.

SILOS

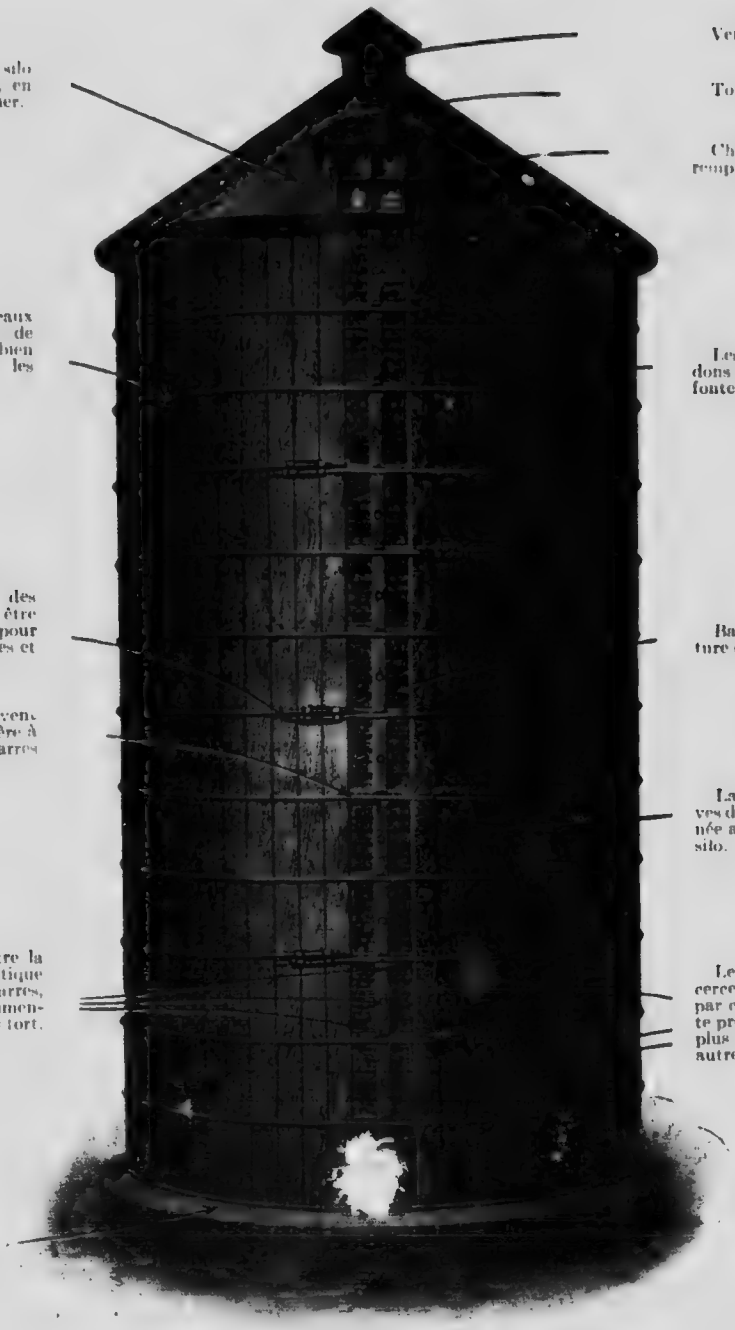
Tout cultivateur placé dans des conditions qui lui permettent de cultiver avantageusement le blé-d'Inde fourrager, devrait avoir un silo de dimensions proportionnées à la grandeur de sa terre et au nombre d'animaux qu'il garde. L'objection la plus commune contre l'installation des silos est "qu'ils coûtent trop cher"; cependant, nous savons que l'argent déboursé pour l'achat d'un bon silo est de l'argent placé à un gros intérêt.

Le silo nous permet de conserver une nourriture riche et succulente pour l'alimentation de notre bétail, pendant toutes les saisons de l'année.

Il existe plusieurs sortes de silos, mais le plus recommandable est le silo à douves. Un silo à douves, fait avec de bons matériaux et bien installé, peut durer un grand nombre d'années, et nous assurer un plein succès dans la conservation de l'ensilage, tout en étant le moins dispendieux. Plus de 90% des silos installés aujourd'hui dans la province de Québec sont des silos à douves.

La première chose à considérer, avant de faire l'acquisition d'un silo, est la quantité de tonnes d'ensilage qu'il devra contenir et par conséquent la capacité qu'il devra avoir.

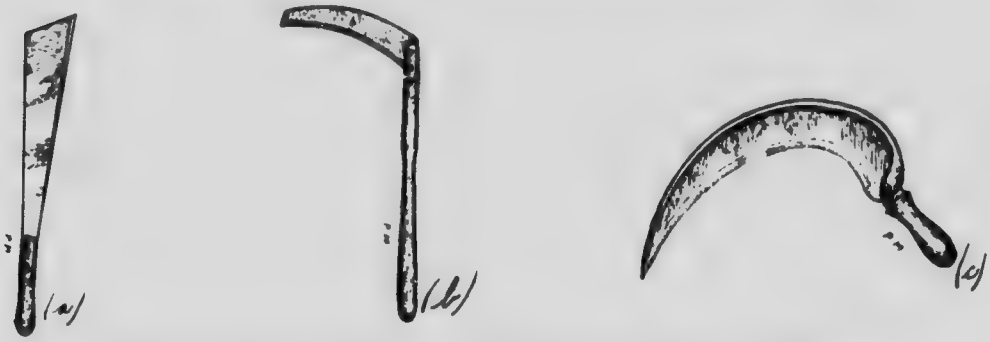
Tout silo devrait être construit le plus haut possible. Chaque pied ajouté à la hauteur augmente d'autant les chances de succès, et donne une augmentation en capacité plus que proportionnelle, en raison de la pression plus forte, de la couche plus épaisse de la masse d'ensilage.



Bon silo à douves.

OU ET COMMENT DOIT-ON INSTALLER UN SILO ?

Si un cultivateur possède une grange construite de manière à lui permettre d'installer son silo à l'intérieur, il lui sera avantageux de le faire, car un silo ainsi installé durera plus longtemps, l'ensilage y sera exempt des gelées, et cette installation sera toujours moins dispendieuse.



Différents genres de couteaux pouvant servir à la coupe du blé-d'Inde.
(a) Couteau employé dans les états du nord-centre des Etats-Unis.
(b) Couteau employé dans les états du nord des Etats-Unis.
(c) Couteau (faucille) employé dans la province de Québec.

Par le fait qu'un silo est installé à l'intérieur d'une grange, nous n'avons pas à lui construire de couverture, ni de tambour pour unir ce dernier à l'étable, comme l'installation à l'extérieur l'exige; c'est autant de diminué sur le coût d'installation.

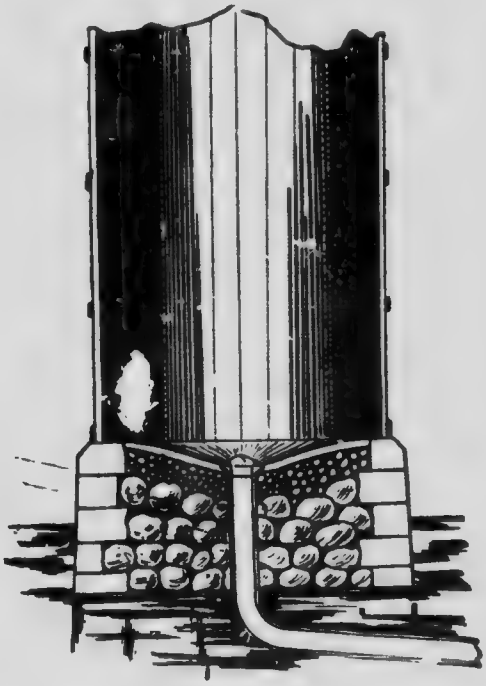
Moissonneuse à blé-d'Inde.

Un cultivateur, qui n'est pas placé dans des conditions qui lui permettent d'installer son silo à l'intérieur de sa grange pourra l'installer à l'extérieur,

en ayant la précaution de le construire de manière à ce qu'il offre le plus de commodités possible dans la distribution de l'ensilage, tout en n'empêchant pas le soleil d'arriver à l'étable. Ce silo sera uni à l'étable par un tam-

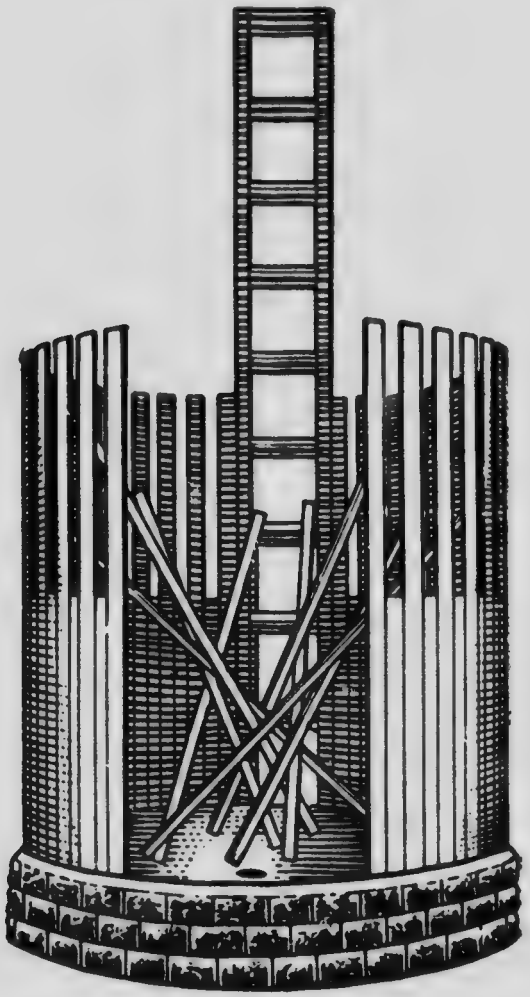
Dans les régions où le blé-d'Inde peut être cultivé avantageusement, plusieurs cultivateurs possèdent deux silos.

bour qui permettra, au moyen d'une porte, la communication par l'intérieur de l'étable.



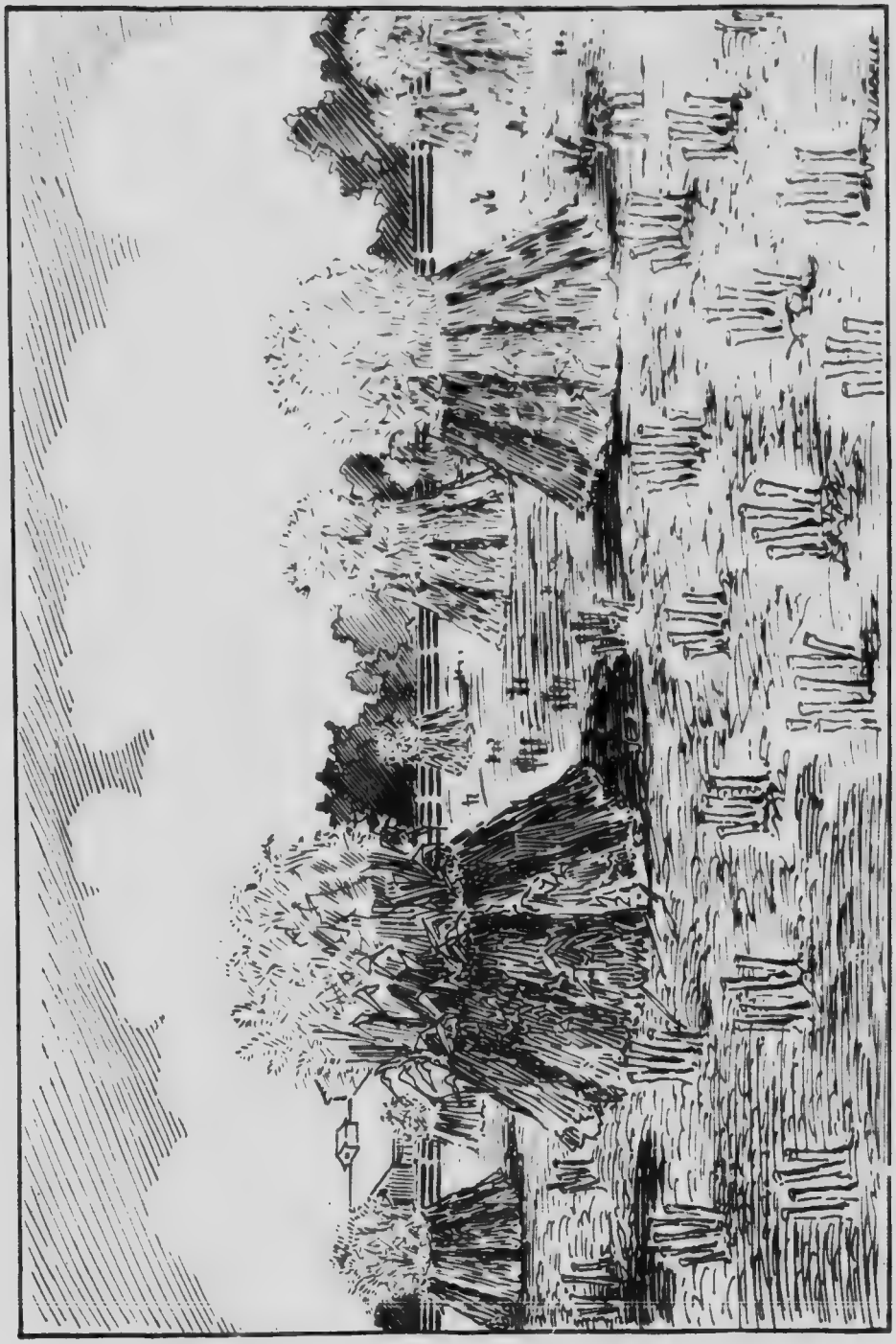
Coupe transversale d'un bon silo avec fondations et drain.

Que le silo soit installé à l'intérieur ou à l'extérieur d'une grange, il doit reposer sur une bonne fondation en ciment, variant en profondeur avec la nature du sol.



Manière de commencer le montage d'un silo à douves.

Dans certains cas, il sera indispensable de drainer le dessous des fondations, au moyen d'un drain en tuyaux ou en pierres, afin de permettre à l'eau souterraine de prendre son cours et d'empêcher tout travail à la gelée. Les fondations doivent s'élever de quelques pouces au-dessus du sol, et à l'intérieur du silo, elles doivent avoir une forme concave.



Ancienne méthode de conservation du blé en Inde.—Peu recommandable.

Lorsque le silo est installé et que les cercles sont tous bien serrés, il est recommandable de tirer un joint en ciment de 2 ou 3 pouces de hauteur à la base des douves, sur la fondation, à l'intérieur du silo, afin de lui donner la solidité nécessaire et l'empêcher d'être renversé par le vent.

Un cultivateur peut, moyennant certaines conditions, se construire lui-même, ou faire construire un silo à douves. Cette installation sera moins dispendieuse que si elle était achetée des manufacturiers, surtout si le cultivateur a, sur sa ferme, le bois nécessaire pour faire les douves. Dans ce cas il faudra avoir soin de choisir du bois de dimensions uniformes et sans nœuds.

La pruche, l'épinette, le pin et le sapin, après parfaite dessiccation, sont tous recommandables.

Les meilleures dimensions pour les douves sont de 5 pouces de largeur sur 2 pouces d'épaisseur. Elles doivent être rabotées à l'intérieur, aussi sur les côtés, et d'équerre avec la surface intérieure.

Plus le silo est petit de circonférence, plus les douves doivent être étroites.

ENSILAGE

Nous pouvons ensiler presque toutes les plantes fourragères, si elles sont récoltées à point, mais c'est, sans contredit, le blé-d'Inde qui est la plante la plus économique à cultiver pour cette fin dans la province de Québec.

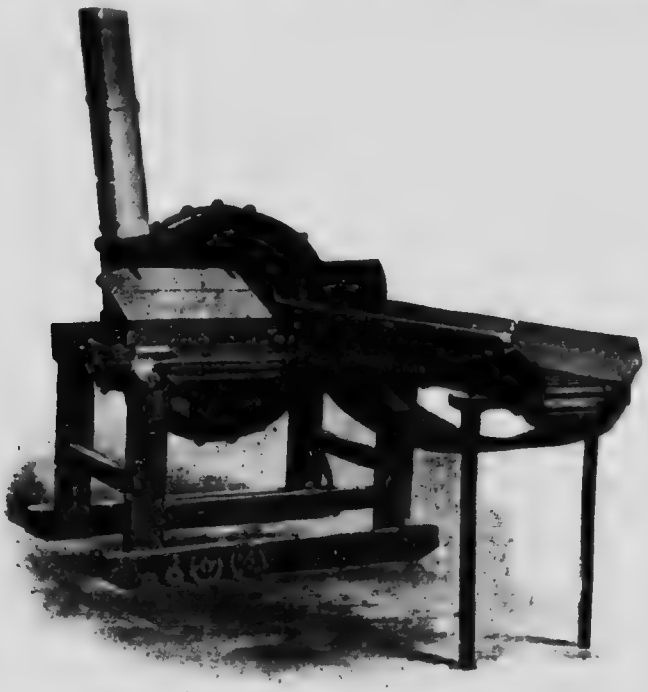
Le blé-d'Inde bien cultivé et convenablement ensilé constitue non seulement, par lui-même, une nourriture succulente, mais il rend aussi plus savoureux les fourrages grossiers avec lesquels on conseille de le mélanger, et c'est aussi lui qui nous fournit la tonne d'ensilage au meilleur marché.

En général, les plantes à tiges creuses sont moins recommandables pour l'ensilage que celles à tiges pleines, comme le blé-d'Inde et les feuilles de plantes fourragères.

Toute plante que nous voulons ensiler doit être coupée à l'état vert, puis finement hachée, afin qu'il soit possible d'exclure l'air de la masse d'ensilage, par la pression.

Il existe deux types de machines pour hacher les plantes à ensilage: l'une est munie d'un élévateur avec chaînes, et l'autre d'un souffleur. Le hache-blé-d'Inde avec élévateur est plus lent que celui avec souffleur.

Quand le blé-d'Inde à ensiler est très juteux, ou encore quand il n'est pas assez avancé en maturité au moment de la coupe, il est recommandable de le laisser pendant quelques heures étendu sur le sol, avant de l'ensiler. Si, au contraire, pour une raison ou pour une autre, le blé-d'Inde est très sec, nous pouvons l'arroser d'un peu d'eau au moment de la mise en silo. Mais il faut être très prudent, et dans un silo de 10 à 12 pieds de diamètre,



Hache-blé-d'Inde avec rouleau alimentateur et tuyaux (souffleur).

on ne doit jamais en mettre plus d'un seau par pied d'épaisseur pour chaque couche d'ensilage. L'eau doit être répandue avec un arrosoir, et surtout près des parois, mais notons toutefois que l'arrosage a de mauvais effets, puisqu'il augmente l'acidité de l'ensilage.

Le blé-d'Inde à ensilage doit être haché en morceaux très courts et un point important est de bien mélanger les feuilles avec les morceaux de tiges et d'épis, de fouler l'ensilage le plus possible, surtout près des parois; plus l'ensilage sera pressé, mieux il se conservera, et moins de danger il y aura pour la moisi.

Après le dernier remplissage, la surface doit être égalisée en laissant le milieu un peu plus haut que les bords. Si l'ensilage ne doit pas être consommé de suite, il est recommandable, pour diminuer la perte de la surface de la masse, de recouvrir cette dernière de 10 à 12 pouces de paille hachée ou de balle que l'on foule parfaitement bien après l'avoir arrosée de quelques seaux d'eau.

Il est entendu que l'on prend toujours l'ensilage, pour la consommation, sur le dessus du silo, et que la surface de la masse d'ensilage ne doit pas être détassée.

Pendant les jours froids de l'hiver nous pouvons éloigner les dangers de la gelée en tenant la masse d'ensilage un peu plus basse près des parois qu'au centre. L'ensilage gelé doit être réchauffé avant d'être servi aux animaux.

Il n'est pas recommandable de donner plus de 40 à 50 livres d'ensilage par jour, à une vache de taille moyenne, et cette quantité doit être divisée en deux repas.

Le meilleur moyen de faire consommer l'ensilage est de le mélanger à du foin haché, ou encore à de la balle. La balle, servie seule, constitue une nourriture trop sèche, et l'ensilage est une nourriture très aqueuse, alors en mélangeant ces deux aliments, le défaut de l'un corrige celui de l'autre et nous en obtenons une nourriture parfaite.

Puissent les quelques conseils contenus dans ce petit bulletin contribuer un peu à l'extension de la culture du blé-d'Inde et à la pratique de l'ensilage chez les cultivateurs de notre Province. C'est ma seule ambition.

———

TABLEAU

Dimension.	Capacité en tonnes.	Nombre de vaches recevant, pendant six mois, 40 livres par jour d'ensilage.
10 x 20	28	8
10 x 22	31	9
10 x 24	34	10
10 x 26	37	11
12 x 20	40	12
12 x 22	45	13
12 x 24	50	14
12 x 26	54	15
12 x 28	57	16
12 x 30	60	17
14 x 22	62	18
14 x 24	67	19
14 x 26	72	22
14 x 28	78	23
14 x 30	83	23
16 x 22	81	26
16 x 24	86	27
16 x 26	95	28
16 x 28	102	29
16 x 30	108	31
18 x 24	110	31
18 x 26	120	33
18 x 28	130	35
18 x 30	139	38
20 x 24	135	36
20 x 26	147	38
20 x 28	158	43
20 x 30	170	46
20 x 36	206	55
20 x 40	230	63
23 x 35	275	75
25 x 35	320	87
25 x 40	363	100

TABLE DES MATIERES

	Pages
Culture du blé-d'Inde fourrager et de ses avantages	3
Quels soins faut-il apporter dans l'achat et le choix de la semence de blé-d Inde ?	4
Sur quel sol doit-on de préférence cultiver le blé-d'Inde ?	5
Quelle place le blé-d Inde doit-il occuper dans la rotation ?	6
Quelle est la meilleure fumure à employer pour la culture du blé-d'Inde ?	6
Comment doit-on préparer le sol qui devra recevoir le semis ?	7
Quand doit-on semer le blé-d'Inde à ensilage ?	7
Comment et à quelle profondeur doit-on semer le blé-d'Inde ?	8
Quels sont les ennemis à combattre dans cette culture ?	9
Quels soins faut-il donner après l'ensemencement ?	11
Quand doit se faire la récolte du blé-d'Inde ?	12
Comment faire la coupe ?	12
Silos	12
Où et comment doit-on installer un silo ?	14
Ensilage	18
Tableau de capacité des silos	21